



**LAPORAN SKRIPSI**

**MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED  
REALITY SISTEM PERNAFASAN TUBUH  
MANUSIA BERBASIS ANDROID**

**RIFKI WIDI ARMANSYAH  
NIM. 201251188**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Rizkysari Meimaharani, M.Kom  
Muhammad Malik Hakim, M.T.I**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2017**

## HALAMAN PERSETUJUAN


### MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY SISTEM PERNAFASAN TUBUH MANUSIA BERBASIS ANDROID

RIFKI WIDI ARMANSYAH  
NIM. 201251188

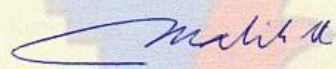
Kudus, 9 Agustus 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

  
Rizkysari Meimahanani, M.Kom  
NIDN. 0620058501

Pembimbing Pendamping,

  
Muhammad Malik Hakim, M.T.I  
NIDN. 0020068108

Mengetahui

Koordinator Skripsi

  
Esti Wijayanti S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0605098901

## HALAMAN PENGESAHAN

### MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY SISTEM PERNAFASAN TUBUH MANUSIA BERBASIS ANDROID

RIFKI WIDI ARMANSYAH  
NIM. 201251188


Kudus, 31 Agustus 2017

Menyetujui,


Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,

  
Endang Supriyati, S.Kom, M.Kom  
NIDN.0629077402

  
Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs  
NIDN.0620068302

  
Tutik Khotimah, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0608068502

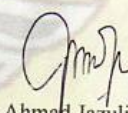
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Kaprogdi Teknik Informatika



  
Mohammad Dahlan, ST, MT  
NIDN. 0601076901

  
Ahmad Jazuli, M.Kom  
NIDN. 0406107004



## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rifki Widi Armansyah  
NIM : 201251188  
Tempat & Tanggal Lahir : Jepara, 24 juni 1994  
Judul Skripsi : Media Pembelajaran Augmented Reality Sistem Pernafasan Tubuh Manusia Berbasis Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 31 Agustus 2017

Yang memberi pernyataan,



Rifki Widi Armansyah  
NIM. 201251188

# **MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY SISTEM PERNAFASAN TUBUH MANUSIA BERBASIS ANDROID**

Nama Mahasiswa : Rifki Widi Armansyah

NIM : 201251188

Pembimbing :

1. Rizkysari Meimaharani, M.Kom
2. Muhammad Malik Hakim, M.T.I

## **RINGKASAN**

Dalam tugas akhir ini dibuat objek interaktif pembelajaran yaitu Media Pembelajaran Augmented Reality Sistem Pernafasan Tubuh Manusia Berbasis Android. Animasi berbasis android ini bertujuan agar lebih menarik, mudah dimengerti dan menjadi alat pendukung untuk penyampaian materi kepada anak-anak dalam proses pengenalan. Pembuatan objek augmented reality ini metode yang digunakan antara lain mengumpulkan literature yang dibutuhkan, membuat perancangan dan objek. Pembuatan animasi ini dikerjakan dengan menggunakan *software* (perangkat lunak) blender untuk pembuatan objek dan unity untuk membuat augmented reality. Blender merupakan perangkat lunak untuk membuat grafik *vector 3* dimensi dan animasi. Unity adalah tools yang terintegrasi untuk membuat game, arsitektur bangunan dan simulasi. Tugas akhir ini membahas mengenai sistem pernafasan pada tubuh manusia.

Kata Kunci : *Augmented reality, marker, sistem pernafasan*

# ***AUGMENTED REALITY LEARNING MEDIA RESPIRATORY SYSTEM IN THE HUMAN BODY BASED ANDROID***

*Student Name* : Rifki Widi Armansyah

*Student Identity Number* : 201251188

*Supervisor* :

1. Rizkysari Meimaharani, M.Kom
2. Muhammad Malik Hakim, M.T.I

## ***ABSTRACT***

*In this final project created an interactive learning object Learning Augmented Reality Media respiratory system in the human body-based Android. Android-based animation aims to make it more interesting, easy to understand and become a supporting tool for the delivery of materials to the children in the process of introduction. This augmented reality object creation method used, among others, collecting the required literature, making the design and objects. The making of this animation is done with the use of software blender to create the object and unity to make augmented reality. Blender is a software to create a 3 dimensional vector graphics and animation. Unity is the integrated tools to make games, architecture and building simulation. The final task is to discuss about the respiratory system in the human body.*

*Keywords : Augmented Reality, Marker, Respiratory system*

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul “MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY SISTEM PERNAFASAN TUBUH MANUSIA BERBASIS ANDROID” tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan laporan ini, tentu saja penulis tidak bekerja secara individu maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah bersedia membantu, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. Suparno, SH, MS., Selaku Rektor Universitas Muria Kudus
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
3. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
4. Ibu Rizkysari Meimaharani, M.Kom, Selaku Pembimbing 1 dalam penyusunan Skripsi ini
5. Bapak Muhammad Malik Hakim, M.T.I, Selaku Pembimbing 2 dalam penyusunan Skripsi ini
6. Rekan-rekan mahasiswa Universitas Muria Kudus, khususnya program studi Teknik Informatika
7. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan, bantuan, dan motivasi yang besar kepada penulis, baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam penyusunan Skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini berguna bagi semua orang dan semoga Allah SWT memberikan imbalan yang setimpal pada mereka yang telah bersedia memberikan bantuan, serta dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah, Amiin Yaa Robbal ‘Alamiin.

Kudus, 11 Agustus 2017

penulis



# DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
RINGKASAN .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah.....	1
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Penelitian Terkait .....	3
2.2 Landasan Teori .....	4
2.2.1 Augmented Reality.....	4
2.2.2 Metode Augmented reality.....	4
2.2.3 Media Pembelajaran.....	5
2.2.4 Sistem Pernafasan .....	6
2.2.5 Marker .....	8
2.2.6 Metodologi Pengembangan Multimedia .....	8
2.2.7 <i>Flowchart</i> .....	10
2.3 Tools yang digunakan .....	12



2.3.1 Blender.....	12
2.3.2 Unity 3d .....	12
2.3.3 Vuforia .....	13
2.4 Kerangka Pemikiran .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1 Objek Penelitian .....	15
3.2 Metode Penelitian.....	15
3.2.1 Concept .....	15
3.2.2 Design .....	16
3.2.3 Material Collecting.....	16
3.2.4 Assembly.....	16
3.2.5 Testing.....	16
3.2.6 Distribution .....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
4.1 Konsep.....	19
4.2 Analisis Sistem .....	19
4.3 Analisis Kebutuhan .....	20
4.3.1 Analisis Kebutuhan <i>User</i> .....	20
4.3.2 Analisa Kebutuhan <i>Software</i> .....	20
4.3.3 Analisa Kebutuhan <i>Hardware</i> . .....	20
4.4 Perancangan Aplikasi .....	21
4.4.1 Struktur Utama.....	21
4.4.2 Flowchart .....	21
4.4.3 Tahap Pembuatan Objek 3D .....	23
4.4.4 Tahap Pewarnaan Objek Sistem Pernafasan.....	24
4.4.5 Tahap Pemberian Gerakan ( <i>Motion</i> ) pada Objek Sistem Pernafasan.....	25
4.4.6 Tahap Penyimpanan Objek.....	25
4.4.7 Pembuatan Marker .....	26
4.4.8 Desain Interface .....	26
4.4.9 Pembuatan Aplikasi .....	28
4.5 Implementasi .....	33

4.6	Pengujian ( <i>Testing</i> ).....	36
4.6.1	Keberhasilan .....	36
4.6.2	Distribusi (Distribution).....	38
BAB V PENUTUP.....		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....		43



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Pernafasan .....	5
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran .....	13
Gambar 3.1 Metode Pengembangan Multimedia .....	15
Gambar. 4.1 Struktur menu .....	21
Gambar. 4.2 Flowchart menu utama .....	22
Gambar 4.3 Flowchart menu mulaiAR .....	23
Gambar 4.4 Tahap pembuatan objek sistem pernafasan .....	24
Gambar 4.5 Tahap pewarnaan objek sistem pernafasan .....	24
Gambar 4.6 Tahap pemberian gerakan objek sistem pernafasan .....	25
Gambar 4.7 Tahap penyimpanan objek .....	25
Gambar 4.8 Marker aplikasi sistem pernafasan .....	26
Gambar 4.9 Desain halaman menu utama .....	27
Gambar 4.10 Desain halaman menu mulai AR .....	27
Gambar 4.11 Desain halaman menu panduan .....	28
Gambar 4.12 Desain halaman menu profil .....	28
Gambar 4.13 Pembuatan projek baru .....	29
Gambar 4.14 Pembuatan menu utama .....	29
Gambar 4.15 Pembuatan menu mulai AR .....	30
Gambar 4.16 Skrip rotasi .....	30
Gambar 4.17 Skrip Suara .....	31
Gambar 4.18 Skrip zoom .....	31
Gambar 4.19 Pembuatan menu panduan .....	32
Gambar 4.20 Pembuatan menu profil .....	32
Gambar 4.21 Tampilan instalasi aplikasi .....	33
Gambar 4.22 Tampilan halaman menu utama .....	34
Gambar 4.23 Tampilan halaman menu panduan .....	34
Gambar 4.24 Tampilan halaman menu profil .....	35
Gambar 4.25 Tampilan halaman mulaiAR .....	35

Gambar 4.26 Tampilan halaman mulai AR sistem pernafasan.....	36
Gambar 4.27 Berkas aplikasi di google drive .....	38
Gambar 4.28 Postingan tautan aplikasi.....	39





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart.....	9
Tabel 4.1 Deskripsi Konsep <i>Augmented Reality</i> Sistem Pernafasan Manusia.....	19
Tabel 4.2 Keberhasilan Hasil Pengujian .....	37



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Konsultasi Skripsi.....	45
Lampiran 2 Revisi .....	48

